

# ***Het Mulligan Concept: een nieuwe, veilige en effectieve manier van mobiliseren.***

---

**René Claassen en Peter van Dalen**

## **Sleutelwoorden**

Mobilisations with Movement (MWM's), NAG's en SNAG's

## **Samenvatting**

Het gebruik van MWM's, NAG's en SNAG's is ontwikkeld door Brian Mulligan. Een combinatie van een passieve translatie in combinatie met een actieve fysiologische beweging leidt, indien correct toegepast, onmiddellijk tot eliminatie van pijn en toename van de bewegingsomvang. Na een aantal herhalingen moet de verbetering ook zonder tussenkomst van de therapeut worden behouden. De theorie en praktijk van het concept worden aan de hand van een aantal praktische voorbeelden verduidelijkt. Mulligan concept technieken kunnen geïsoleerd of geïntegreerd met andere therapievormen leiden tot een snelle toename van gewrichtsmobiliteit en spierfunctie.

---

## **Introductie**

Binnen de wereld van de kinesiotherapie bestaan wereldwijd gezien een fors aantal stromingen die door een grote groep vakgenoten als aanvullende scholing na de reguliere opleidingen wordt gevolgd. Eén van die mogelijkheden is de 3 daagse cursus Mulligan concept waarin op een heel eigen manier naar o.a. gewrichtsproblemen wordt gekeken.

Brian Mulligan<sup>2,3</sup>, een Nieuw-Zeelandse kinesiotherapeut, heeft in de afgelopen 2 decennia een eigen visie op mobilisaties ontwikkeld en heeft deze uitgewerkt tot een zeer praktische manier van behandelen. Indien geïndiceerd, kunnen spectaculaire resultaten met zijn technieken worden verwacht. Mulligan is sinds 1954 kinesiotherapeut en heeft in 1974 zijn diploma manuele therapie behaald. Samen met tijdgenoot Robin McKenzie heeft hij in 1968 de Nieuw-Zeelandse vereniging voor manuele therapie opgericht en sinds 1970 is hij actief in het doceren van specifieke gewrichtsmobilisaties in Nieuw-Zeeland. Sinds 1972 doceert hij ook internationaal en door zijn enthousiaste en aanstekelijke manier van werken is hij een veel gevraagd spreker. In 1988<sup>1</sup> stond hij voor het eerst voor een groot internationaal publiek tijdens het IFOMT (International Federation of Orthopaedic Manipulative Therapists) congres in Cambridge

en in '92 in Vail (USA) was hij wederom van de partij. In november 2000 was hij actief op het IFOMT congres in Perth door het geven van een pre- en post congres course. Deze regelmatige terugkeer op het internationale podium geeft aan dat binnen de wereld van de manuele therapie sympathie lijkt te bestaan voor zijn ideeën. Zijn technieken heeft hij om zich van anderen te onderscheiden van een eigen jargon voorzien. Technieken aan de wervelkolom worden NAG's (natural apophyseal glides) en SNAG's (sustained natural apophyseal glides) genoemd en bij de perifere gewrichten spreekt hij van "Mobilisations with Movements".

Mulligan heeft onder invloed van klinische ervaringen zijn eigen behandelvisie ontwikkeld voor klachten aan het bewegingsapparaat. Hij geeft sindsdien wereldwijd met veel enthousiasme praktische cursussen in zijn concept.

Hypothetisch gaat hij ervan uit dat gewrichten door b.v. een trauma of anderszins een zgn. "*positional fault*" of "*tracking problem*" kunnen ontwikkelen.

Hierbij wordt aangenomen dat de geleadeerde structuur (bij voorbeeld een gewricht) door deze positiefout niet meer goed "*spoort*". Het unieke aan de methode van Mulligan is dat deze vaak lastig te bestrijden klachten snel en duurzaam verbeteren door in één handeling een

passieve translatie (of rotatie) met een actieve fysiologische beweging te combineren. Een groot bijkomend voordeel is dat deze technieken, indien geïndiceerd door de patiënten, 100% pijnvrij kunnen worden ondergaan.

Hiermee vormen ze een veilig alternatief<sup>15</sup> voor bijvoorbeeld manipulaties en de uitspraak "no gain no pain" lijkt dan ook voor veel gevallen niet meer de beste behandelstrategie.

Omdat, voor zover bekend, niemand eerder op een systematische wijze deze vorm van behandelen heeft beschreven mogen deze Mobilisations with Movement (MWM's), NAG's en SNAG's<sup>1,2,3</sup> zijn geesteskind worden genoemd. Bij al zijn technieken staat de praktische toepasbaarheid voorop en er wordt veelvuldig en innovatief gebruik gemaakt van tractiegordels.

Zijn eerste "miracle" had Mulligan bij een patiënt wiens vinger t.g.v. een trauma chronisch geblesseerd was. Door het combineren van 2 oervormen van het kinesitherapeutisch arsenaal ontstond de mogelijkheid om pijnvrij een spectaculaire en snelle bewegingswinst te boeken

De vinger in kwestie, waarvan het DIP gewricht verstuikt was tijdens basketbal, werd aanvankelijk gemobiliseerd met tractie en translaties zoals hij deze in het verleden van Kaltenborn zelf had geleerd. Dit leverde echter onvoldoende progressie op. Toen hij echter de distale gewrichtspartner t.o.v. de proximale naar mediaal transleerde en hem in deze positie vasthield (deze uitgangssituatie was pijnvrij!) bleek de voorheen pijnlijk beperkte (fysiologische) beweging plotseling geen problemen meer op te leveren.

Met in zijn achterhoofd de spreuk "*In the field of discovery chance only favours the prepared mind*" van Louis Pasteur heeft hij in deze "toevalsbevinding" mogelijkheden gezien voor toepassingen bij andere gewrichten. Door zijn enorme klinische kennis creatief te gebruiken heeft hij deze ervaring in de afgelopen jaren uitgebouwd tot een volwaardig concept.

Mulligan gaat er bij zijn theorie van uit dat de "positional faults" en/of "tracking problems" niet palpabel zijn of met röntgenfoto's zichtbaar kunnen worden gemaakt. Doordat in

zulke situaties vaak spontaan onvoldoende verbetering optreedt kunnen de klachten (pijn, stijfheid etc.) ondanks eventuele behandeling een chronisch karakter krijgen. Het is in het belang van de patiënt dat de kinesitherapeut deze correctie van het gewricht op de minst provocatieve wijze probeert te herstellen.

### **Methodische principes:**

- 1. MWM : scharniergewichten en lange beenderen**
- 2. NAG's / Reverse NAG's**
- 3. SNAG's**

De foutieve stand van het gewricht kan, denkend in het Mulligan principe, volgens bepaalde principes/regels worden gecheckt en indien nodig gecorrigeerd.

#### **1. MWM**

- scharniergewrichten**

Bij scharniergewrichten<sup>8,9,13</sup> (pols, knie etc.) is de corrigerende druk van de translatie bij voorkeur *loodrecht* op de fysiologische bewegingsrichting, dus mediaal- of lateraalwaarts gericht. Echter ook *parallel* gerichte mobilisaties, *rotaties* (en eventuele combinaties) kunnen de pijnvrije uitgangssituatie bewerkstelligen.

Bij MWM's moeten de handen van de therapeut net boven en onder de gewrichtslijn geplaatst worden zodat bij het aanbrenge van de translatie geen gapping of toename van compressie in het gewricht wordt veroorzaakt. De passieve translatoire en/of rotatoire correctie moet pijnvrij uitgevoerd kunnen worden. Indien er toch pijn optreedt kan de richting van de translatie vaak zodanig worden aangepast of verandert (bijvoorbeeld naar de andere kant transleren of roteren) dat toch een pijnvrije uitgangssituatie ontstaat. Indien er geen pijnvrije translatie of rotatie gevonden kan worden dan zijn MWM's simpelweg niet geïndiceerd. Indien de therapeut de juiste MWM gevonden heeft, kan hij door middel van een fors aantal herhalingen van deze MWM, bijvoorbeeld 2 à 3 sets van 10, de klachten van de patiënt in één behandeling al aanzienlijk verminderen.

Als vorm van progressie in de behandeling kan elke MWM met toevoeging van pijnvrije passieve overdruk in de eindgrens worden uitgevoerd. Dit gebeurt vaak niet in de eerste behandeling maar pas nadat de patiënt een flinke progressie heeft geboekt.

*Huiswerk oefeningen*, die zijn afgeleid van de behandeling in de praktijk, worden zoveel mogelijk meegegeven indien de patiënt in staat is deze pijnvrij uit te voeren.

- **lange beenderen principe**

Bij langs elkaar liggende lange beenderen, bijvoorbeeld fibula/tibia, radius/ulna en metacarpalia of metatarsalia wordt het ene botstuk ten opzichte van het andere in posterior/anterior (PA) of anterior /posterior (AP) richting getransleerd om de pijnvrije uitgangshouding te verkrijgen. Vanuit deze nieuwe stand wordt, indien de indicatie juist is, pijnvrij fysiologisch bewogen.

## 2. NAG's / Reverse NAG's

NAG's<sup>1,2,3</sup> (Natural Apophyseal Glides) kunnen als *centrale* techniek met druk op de processus spinosus (zie foto 1) of *unilateraal* op processus transversus worden toegepast op de segmenten C1 t/m T1 op een passieve zittende patiënt. Historisch gezien zijn NAG's ontstaan als een alternatief voor de veel gebruikte segmentale onbelaste mobilisaties (Maitland) die compressie in het facetgewricht geven. Mulligan wilde in een meer functionele houding *parallel* aan de glijrichting van het facetoppervlak zijn mobilisaties toepassen. NAG's en Reverse voldoen aan deze voorwaarde en kunnen centraal of unilateraal op het wervelsegment worden toegepast. Voorbeeld: een unilaterale NAG op C4/C5 houdt in dat het C4 facet door middel van lokaal uitgeoefende druk oscillerend in een ritme van 2 à 3 keer per seconde van een "mid-tot end-range" in een cranio-laterale richting bewogen wordt t.o.v. het onderliggende facetgedeelte C5.

Bij een reverse (omgekeerde) NAG worden door bijvoorbeeld een centrale techniek op processus spinosus van C7 de facetvlakken indirect van C7 t.o.v. de bovenliggende C6

facetvlakken in cranio-laterale richting bewogen. Zie foto 2.

NAG's en Reverse NAG's kunnen ook toegepast worden na manipulaties als een soort "ease off" mobilisatie om lichte irritaties van de manipulaties te doen verdwijnen c.q. verminderen.

Oudere mensen, die tijdens de therapie het zitten vaak prefereren boven een liggende positie, ervaren deze mobilisaties als zeer prettig.

Doordat NAG's en reverse NAG's als patiënt-vriendelijke pijnvrije mobilisaties gelden zullen latente reacties op de behandeling meestal uitblijven.

**Foto 1**  
**Centrale NAG op C6**

**Foto 2**  
**Reverse NAG op C7**

## 3. SNAG's

Mobilisaties met beweging (MWM) aan de wervelkolom worden aangeduid met SNAG's<sup>1,2,3</sup>. Voorbeeld: bij een SNAG op C4-C5 rechts wordt d.m.v. manuele druk van beiden duimen het onderste facetgedeelte van C4 t.o.v. het onderliggende (bovenste) facetgedeelte van C5 in een cranio-laterale richting verplaatst en gehouden. Deze handeling vormt de mobilisatiecomponent van de MWM. Aansluitend wordt aan de patiënt gevraagd om in de voor hem pijnlijke richting te bewegen. Dit vormt de movement component van de MWM. Indien de MWM geïndiceerd is en correct wordt uitgevoerd zal de beweging van de patiënt nu pijnvrij moeten verlopen.

Als de juiste techniek is gevonden worden vervolgens weer een aantal pijnvrije bewegingsseries gemaakt.

De behandellocatie van de SNAG zal pas worden bepaald na uitgebreid functieonderzoek waarin palpatie en evt. segmentaal onderzoek een belangrijke plaats innemen. De richting van de passieve translatie in het C4/C5 segment zal altijd parallel of loodrecht op het behandelvlak van het facetgewricht moeten plaatsvinden (Kalterborn treatment plane rule). Ook bij deze

mobilisaties zullen kleine aanpassingen van de translaterichting of het kiezen van een ander segment (1 hoger of 1 lager), het verschil kunnen uitmaken tussen succes en falen. Voor SNAG technieken gelden in principe dezelfde regels als bij MWM's, maar door mogelijk (ongewenste) latente reacties wordt het aantal herhalingen in de behandeling aanvankelijk beperkt.

### **Karakteristieken van SNAG's:**

1. Centrale (zie foto 3) of unilaterale (zie voorgaande tekst) toepassingen voor alle niveaus van de wervelkolom.
2. SNAG's worden altijd toegepast aan de functioneel belaste wervelkolom.
3. De passieve mobilisaties (translaties) worden gecombineerd met een actieve of passieve fysiologische beweging
4. SNAG's volgen de Kaltenborn "treatment plane rule". Deze geldt zowel voor de wervelkolom als de perifere gewrichten geldt
5. De passieve mobilisaties worden aangehouden gedurende de beweging van de patiënt tot de eindstand en terug waarbij EOR (end of range) eventueel pijnvrije overdruk gegeven kan worden

### **Foto 3 Centrale SNAG C6/C7**

### **Indicaties voor NAG's , SNAG's en MWM.**

NAG's / Reverse NAG's worden uitsluitend toegepast aan de cervicale en hoog thoracale WK. *Indicaties* worden gevormd door een algemene stijfheid en of pijn van een of meerdere cervicale bewegingsrichtingen. Indien de bewegingsbeperkingen en de heftigheid van de pijn zijn afgenomen kunnen NAG's of Reverse NAG's uitstekend gevolgd worden door SNAG's.

Alle besproken technieken dienen *pijnvrij* te worden uitgevoerd. Enige palpatiepijn is toegestaan, maar de technieken mogen niet de specifieke klachten van de patiënt reproduceren.

De drukgevoeligheid van de handen en duimen van de therapeut kan vaak worden vermeden door een stukje foam tussen de hand en het behandelvlak aan te brengen.

Milde pijn in rust kan een indicator zijn voor een verstoorde proprioceptie die misleid wordt door een geprikkeld centraal zenuwstelsel. Deze pijn wordt dan ook vaak verergerd door actieve bewegingen. Deze disfunctie kan dan evt. een indicatie zijn voor het behandelen met NAG's, SNAG's of MWM.

*Samenvattend* zijn symptomen en tekens als pijn, stijfheid of geringe spierzwakte (dus geen neurologische uitval van kracht of sensibiliteit) opgewekt door bewegingen de primaire indicaties voor het toepassen van technieken uit het Mulligan Concept.

De techniekeuze wordt o.a. bepaald door de intensiteit van de pijn, mate van prikkelbaarheid en andere prognostische factoren De indicaties en contra-indicaties binnen het Mulligan Concept wijken dus niet af van wat gebruikelijk is bij elke andere vorm van kinesi- en manuele therapie. Echter de subtiliteit van de technieken en de toepassing binnen een pijnvrij raamwerk maken deze technieken veiliger dan van menig ander concept. NAG's bijvoorbeeld kunnen veilig worden toegepast waar andere meer grovere technieken het probleem eerder zullen doen verergeren.

Indien er toch klachten optreden als gevolg van NAG's of Reverse NAG's dient men zich serieus af te vragen of mechanische therapie aan de CWK wel geïndiceerd is.

### **Instructie aan de patiënt**

Het is van groot belang dat de therapeut de patiënt duidelijk maakt dat het in zijn visie om een mechanisch probleem gaat. Het niet goed sporen van een gewricht wordt tijdens de behandeling door de therapeut d.m.v. een lichte positiecorrectie gecorrigeerd. Hierdoor kan de voorheen pijnlijke actieve beweging nu (onder handhaving van deze positiecorrectie) pijnvrij uitgevoerd kan worden. Deze eenvoudige verklaring zal de patiënt over het algemeen ontspannen en toegankelijker maken voor deze

vorm van therapeutische interventie. Belangrijk is dat de patiënt ook minimale pijn tijdens het uitvoeren van de techniek meldt. Dit dwingt de therapeut de behandeling aan te passen of zelfs te beëindigen en geen concessies te doen aan de behandelprincipes. Hierdoor houdt de patiënt zelf de volledige controle over de behandeling en dat is voor velen een veilig gevoel.

### **Mogelijke verklaring**

Mulligan<sup>1,9</sup> gaat ervan uit dat wanneer het gewricht manueel in de juiste stand wordt geplaatst en gehouden de "**joint memory**" wordt gereactiveerd en de juiste beweging gefaciliteerd. De laatste jaren wordt het centraal zenuwstelsel een grote invloed toegedicht bij het onderhouden van langdurige musculoskeletal-disorders. We weten intussen ook dat het fenomeen pijn via allerlei beeldvormende technieken heel vaak niet gekoppeld kan worden aan weefselschade! Hoe is het anders te verklaren dat bij enkele MWM's een beweging volledig pijnvrij gemaakt kan worden, terwijl het al weken of maanden manifest is. Een mogelijkheid is dat van de technieken van Mulligan een sederende werking op een geïrriteerd en geprikkeld zenuwstelsel (in het bijzonder de dorsale achterhoorn)uitgaat. Door met normale pijnvrije afferentie (input) vanuit gewricht of omliggende structuren het zenuwstelsel te bombarderen is een meer normale efferentie (output) vanuit het centraal zenuwstelsel te verwachten naar de structuren die het gewricht aansturen. Convergentie van informatie in de achterhoorn van het centraal zenuwstelsel van structuren die vanuit de periferie dezelfde segmentale innervatie delen kan reflectoir leiden tot wederzijdse weefsel beïnvloeding. Als voorbeeld hierbij kan het beeld van een chronische tenniselleboog<sup>11,17</sup> dienen. Aanvankelijk kan de irritatie van extensoren (pees of spier) leiden tot verhoogde en gestoorde afferente prikkeling richting het centraal zenuwstelsel. Dit kon weer leiden tot een veranderde en gestoorde efferentie naar het gewricht van de agonistische en antagonistische spieren. Het ontstaan van een muscualire disbalans zou hypothetisch een springsprobleem tot gevolg kunnen hebben. Op zijn beurt leidt dit weer tot verstoorde

afferentie vanuit het gewricht naar het centraal zenuwstelsel.

De bekende vicieuze cirkel is nu rond en moet doorbroken worden.

Men mag aannemen bij een normaal verlopend fysiologisch herstel dat het helingsproces van contractiele structuren na, laten we aannemen zes weken, is voltooid. Doordat er echter nog een onderliggend springsprobleem aanwezig is, zal het nog steeds geprikkeld zenuwstelsel de pijngevoelens in alle structuren (spieren etc.) rondom de elleboog, met name C5-C7 regio kunnen projecteren. Door het opheffen van het arthrogene probleem, door middel van MWM, doorbreekt men de cirkel die de neuro-musculo-articulaire structuren in disbalans houdt.

Zo kan de genormaliseerde afferentie in het geval van de tenniselleboog, direct leiden tot pijnvrij knijpen en een sterke knijpkracht toename<sup>17,26</sup>.

Het voldoende herhalen van deze MWM zal de "joint memory" verder activeren, wat een positieve bijdrage zal leveren aan het revalidatieproces.

### *Samenvattend :*

In het algemeen, kan men stellen dat indien Mulligan-technieken bij langdurige bestaande klachten snel tot resultaat leidt, hierbij niet voorbij gegaan mag worden aan een mogelijk sterke betrokkenheid van het centrale zenuwstelsel. Er is dus meer dan het mechanisch probleem alleen.

In afwachting van de uitkomsten van verder wetenschappelijk onderzoek kan men met deze werkhypothese in de praktijk echter uitstekend uit de voeten.

### **Praktische casus van het Mulligan Concept**

Uiteraard zijn de lezers van dit blad vooral geïnteresseerd in een aantal praktische toepassingen van o.a. MWM op uit de praktijk herkenbare klinische beelden. Achtervolgend zullen worden besproken

- het inversieletsel van de enkel
- de tenniselleboog
- vermeende instabiliteits klachten van de schouder en cuff problematiek

- heup-/lies klachten
- hoofdpijn en draaiduizeligheid.

### **Inversieletsel van de enkel**

Uit onderzoek blijkt dat ondanks behandeling 20-40 procent van de getroffen en het risico loopt chronische klachten<sup>6,7</sup> te ontwikkelen. Differentiaaldiagnostisch zijn er bij enkelblessures natuurlijk een aantal zaken uit te sluiten als chondraalletsel, fracturen etc. Als deze schifting heeft plaatsgevonden blijven vaak vooral patiënten met functionele instabiliteit (giving way)<sup>12</sup>, al of niet gepaard met pijn, over. Dit is een klinisch beeld dat vele collega's herkennen uit de dagelijkse praktijk.

Vanuit de anatomie is bekend dat bij elke beweging van het bovenste spronggewricht een deel van het kapselbandapparaat is aangespannen om de beweging te geleiden. Bij plantairflexie zijn dat met name het lig. talofibulare anterius en het lig. tibiofibulare anterior. Deze zullen dan ook als eerste worden geïmpacted bij een inversietrauma. De distale fibula, die de buitenste malleolus vormt, fungeert als de geleiderail voor de talusrol. Gedurende de belastingsfase wordt deze stevig tegen de talus aangedrukt. De flexibiliteit van dit geleidesysteem wordt door de zojuist genoemde ligamenten gewaarborgd.

Tot op heden wordt in bijna alle gevallen de therapeutische interventie gericht op het vermeende bandletsel. De provocerende bewegingen zoals inversie en plantairflexie worden vaak (partieel) geïmmobiliseerd door middel van tape of braces. Dit met het doel bepaalde delen van het kapsel- bandapparaat tijdelijk rust te geven en te ondersteunen. In het Mulligan concept<sup>19,21</sup> worden deze functioneel zeer belangrijke bewegingsrichtingen niet automatisch gemedene/ geïmmobiliseerd, maar indien mogelijk d.m.v. MWM's pijnvrij gefaciliteerd.<sup>2,6,7,8,13</sup> Dit kan vaak al in het subacute stadium plaatsvinden.

### **Hoe zou een behandeling van de enkel met MWM's er in de praktijk uit kunnen zien.**

Na een (fors) inversietrauma van het bovenste

spronggewricht zullen vooral de inversie en plantairflexie pijnlijk en beperkt zijn. In het kader van het onderzoek zal de therapeut om, een indruk te krijgen van de beperking, indien mogelijk een loopanalyse maken. Na beoordeling van het belastte gaan wordt de patiënt verzocht het gewricht op de behandelafel in onbelaste positie te bewegen en wordt opnieuw de bewegingsuitslag en de kwaliteit van de beweging bekeken. In het Mulligan concept wordt op dit punt het standaard onderzoek aangevuld met een extra techniek. Beoordeeld wordt of de laterale malleolus pijnvrij in dorsale richting (PA) getransleerd kan worden. Indien dit mogelijk is wordt deze translatie "gehouden" en de patiënt uitgenodigd de voorheen pijnlijke bewegingsrichting(en) te testen. Bij pijnvrije bewegingswinst gaat de onderzoeks MWM naadloos over in een behandel MWM, door 10 x de beweging te herhalen. Na 10 herhalingen neemt de therapeut zijn hand van de malleolus af en test de patiënt opnieuw zijn actief fysiologische beweging in belastte en onbelaste toestand. Bij een duidelijke progressie ten opzichte van de uitgangssituatie kunnen afhankelijk van het resultaat nog 2 series van 10 MWM's gegeven worden. In veel gevallen is het zinvol de therapie met een proprioceptieve tape op de laterale malleolus af te sluiten. Uiteraard kan, doordat nu een betere uitgangssituatie is gecreëerd, de pijnvrije proprioceptieve training van de enkel sneller aanvangen.

Hierdoor kan een de patiënt sneller en functioneler revalideren. MWM's bij de behandeling van inversieletsels bewijzen vooral hun nut bij langer bestaande klachten die resistent lijken voor andere vormen van kinesitherapeutisch handelen. Een pijnvrije uitvoering van de technieken vormt een garantie voor het vermijden van na reacties. Er zijn aanwijzingen die de hypothese van een positional fault in het distale tibio fibulairgewricht ondersteunen. Wegner (1995)<sup>6,7</sup> heeft namelijk beschreven hoe de malleolus lateralis na een inversietrauma een positiefout kan ontwikkelen. Hierdoor zou de stabiliserende functie van het malleoli complex verstoord kunnen raken. Als een MWM techniek (binnen minuten) leidt tot een aanzienlijke verbetering van het klachten-

patroon lijkt de hypothese dat een ligament in hoofdzaak voor het disfunctioneren van de enkel verantwoordelijk is niet langer houdbaar of op z'n minst minder aannemelijk. Door de combinatie van dorsaal translatie van de fibula en een actieve inversie beweging van de enkel komt namelijk het ligament talo-fibulaire anterior mechanisch gezien onder grotere stress te staan.

#### **Foto4**

### **Enkeltape na MWM distale tib/fib gewricht**

### **Tenniselleboog**

Een tenniselleboog komt vooral voor bij mensen tussen de 30 en 60 jaar. Het klinisch beeld manifesteert zich door drukpijn ter hoogte van de origo van de pols extensoren (met name extensor carpi radialis brevis in 90% van de gevallen) en aanspannen tegen weerstand dorsaal flexie (en eventueel supinatie) van de pols veroorzaakt een scherpe pijn. De uitstralende pijn in de onderarm bevindt zich in het C5/C6/C7 gebied eventueel uitstralend tot in de pols. Zowel het actief als passief bewegings- onderzoek leveren bij een zuivere tenniselleboog geen beperkingen op.

Ondanks een ogenschijnlijk goede gewrichtsfunctie gaat Mulligan<sup>2</sup> er vanuit dat er toch een positiefout in het ellebooggewricht aanwezig kan zijn. Dit kan dan gezien worden als een hypothetische subluxatie die leidt tot disfunctie van het gewricht en of de omringende weke delen. Om de hypothese te testen<sup>11,17,26</sup> neemt de patiënt in ruglig plaats op de behandeltafel en wordt er proximaal om de ontspannen onderarm een tractiegordel aangelegd. De elleboog van de patiënt is hierbij gestrekt. Door van bovenaf tractie te geven ontstaat in de gewrichtsspleet een laterale translatie van de onderarm t.o.v. de bovenarm. Om te zorgen dat er geen "gapping" optreedt in het gewricht worden de handen van de therapeut op korte afstand van de tractiegordel zowel op de boven- als onderarm geplaatst. Om een zuivere laterale translatie in het gewricht te krijgen zal de bovenarm enigszins in endorotatie gebracht moeten worden. In deze positie wordt de translatie d.m.v. het op spanning brengen van de tractiegordel uitgevoerd. De patiënt wordt

nu verzocht die handeling uit te voeren die in het dagelijks leven de klacht produceert. Vaak zal dat de knijpbeweging zijn. Door het toepassen van deze laterale translatie zal de knijpbeweging in kracht toenemen zonder dat de patiënt daarbij wordt gehinderd door de voor hem bekende pijn. Ook in deze situatie geldt weer dat indien de pijn sterk verminderd maar niet geheel verdwijnt tijdens de aanspanning een minimale wijziging van de translatierichting de knijpbeweging alsnog pijnvrij kan maken.

Bij een positief resultaat kan deze techniek met 2 à 3 sets van 10 herhalingen in verschillende posities tussen 0° en 120° flexie toegepast worden.

#### **Foto5**

### **MWM techniek voor tenniselleboog**

#### **Foto6**

### **Huiswerktechniek voor tenniselleboog**

Deze laterale translatietechniek kan uitstekend door de patiënt thuis met een huiswerk oefening herhaald worden. Het pijnvrij en functioneel oefenen zal hierbij motiverend en stimulerend werken. Binnen enkele behandelingen zou de klacht bij een juiste indicatiestelling sterk afgenomen moeten zijn. Indien dit niet het geval is moet onderzocht worden of evt. cervicale of thoracale componenten deze tenniselleboogklacht onderhouden. SNAG technieken aan de cervicale wervelkolom in combinatie met knijpbeweging kunnen dan ook direct leiden tot pijnvrij knijpen en tot een sterke afname van de klacht na de behandeling.

### **Schouderklachten**

Cuff tendinitiden en een aantal vermeende instabiliteitklachten van het glenohumeraal gewricht zijn vaak goed te behandelen c.q. op te lossen door middel van MWM's<sup>2,9,23</sup>. De behandeling is dan als volgt: door met één van de handen vanaf ventraal de kop van de humerus naar dorsaal te transleren en tegelijkertijd met de andere hand het schouderblad te begeleiden zal het mogelijk zijn om de voorheen bij functieonderzoek pijnlijke beweging, bijvoorbeeld abductie / elevatie nu pijnvrij uit te voeren.

Indien dit niet tot resultaat leidt kan het zijn, dat een caudaal translatie of een combinatie van dorsaal translatie met een caudaal translatie de beweging pijnvrij krijgt. Door de uitkomst van deze functietesten in combinatie met MWM kan zowel diagnostisch als therapeutisch waardevolle informatie worden verzameld over het functioneren van het gewricht en de omringende weke delen.

De cuff-spiers zijn in het verleden vaak aangezien als primaire veroorzakers van de pijn in de schouderregio. De pijn en spierzwakte van de schouder, die bij het testen van weerstandsbewegingen optraden hadden wellicht veel meer te maken met het fenomeen inhibitie. (spierzwakte als direct gevolg van pijn bij aanspanning).

Het resultaat van MWM aan het glenohumeraal gewricht hangt uiteraard ook af van de mobiliteit van de andere bij de schoudergordel horende gewrichten en de positie van de clavicula en scapula. De positie van de scapula en het scapulo-humerale ritme wordt o.a. door het uithoudingsvermogen van de scapulo-thoracale en scapulo-costale spieren bepaald<sup>25</sup>.

Door als werkhypothese uit te gaan van positiefouten of sporingproblemen in de schouder kan in veel gevallen met manuele sturing een meer optimale verhouding verkregen worden tussen de gewrichtsdelen. Gecoördineerde musculaire acties rondom de schouder wordt geregeld door het *neural subsystem*. Dit neural subsystem<sup>5,9,13</sup> zorgt voor een precieze afstemming tussen het actieve (contractiele spieren) en het passieve (niet-contractiele kapsel en ligamenten) stabilisatie mechanisme van het glenohumerale gewricht. Mechano sensoren in kapsel, spieren, ligamenten en huid spelen een belangrijke rol bij het functioneren van schouderbewegingen. Doordat Mulligan deze twee systemen pijnvrij laat samenwerken wordt de proprioësepsis optimaal gefaciliteerd.

Hierdoor kan men het gewricht op een functionele manier zonder pijn trainen en de klachten sterk doen verminderen c.q. doen verdwijnen.

#### **Foto7**

#### **MWM voor schouder-exorotatie**

#### **Heup / liesklachten**

Bewegingsbeperkingen en of pijn bij functie-onderzoek van de heup kunnen veroorzaakt worden door een positiefout of sporingprobleem in het heupgewricht<sup>8,9,14,16</sup>. Ook rugproblemen kunnen indirect veroorzaakt of onderhouden worden door positie- of sporingproblemen van de heup. In veel gevallen wordt de heup bij rugklachten niet of nauwelijks beoordeeld en betrokken in het functieonderzoek. Indien geïndiceerd kan men bij het toepassen van MWM's van de heup een grote bewegingswinst en pijnvermindering verwachten direct vanaf de eerste behandeling. Het opheffen van een dergelijke beperking d.m.v. een pijnloze "Mobilisation with Movement" (MWM) van het heupgewricht leidt vaak tot een spectaculair snelle verbetering in het functieonderzoek. Mulligan gebruikt voor deze techniek een tractiegordel, waarmee de femurkop lateraalwaarts uit het acetabulum wordt "getransleerd". Onder handhaving van deze mobiliserende tractie wordt door de therapeut vervolgens een passieve heupbeweging uitgevoerd (dat kan zowel een flexie, endorotatie, etc. zijn.). Dit hangt natuurlijk af van welke bewegingsrichting pijnlijk en beperkt waren tijdens het functieonderzoek. Na een aantal (5-10) herhalingen kan het resultaat door patiënt en therapeut worden beoordeeld. Door het niet goed onderkennen van dit sporingprobleem aan het heupgewricht worden vaak onnodig langdurige behandelvormen zoals fricties of stretchen toegepast.

#### **Foto8**

#### **MWM techniek voor heupflexie**

#### **Hoofdpijn en draaiduizeligheid**

Vanuit de anatomie is bekend dat de afferentie van de n.spinalis en n.cutaneous van C1 t/m C3 en van de hersenzenuwen (n.trigeminus en n.vestibularis) synapteren op trigeminocerviale of vestibulair kernen<sup>10,18,24</sup> in het verlengde merg. Indien deze spinale afferentie van de bovenste drie wervelsegmenten naar deze kernen in het verlengde merg gestoord is door bijvoorbeeld positiefouten of sporingproblemen van hoog cervicale facetgewrichten dan kan dat hoofdpijn, nekpijn, oorpijn en



draaidruizeligheid tot gevolg hebben. Mulligan<sup>2</sup> past zijn technieken voor hoofdpijn en draaidruizeligheid uitsluitend toe indien deze klachten manifest zijn tijdens de therapie sessie, zodat hij direct kan waarnemen of deze technieken effect sorteren.

## Hoofdpijn

Voor het behandelen van hoofdpijn zijn 2 basistechnieken beschikbaar.

- “Headache SNAG”
- “Reverse Headache SNAG”

Bij een “*headache SNAG*” wordt door een aanhoudende (minimaal 30-60 seconden) centrale druk (P/A) op de processus spinosus van C2 beoordeeld of de hoofdpijnklachten hierdoor afnemen. De translatie verloopt parallel aan de facetvlakken van C1/ C2 hetgeen door het verloop van de gewrichten op dat niveau een horizontale / ventrale richting zal zijn. Uiteraard zal het mechanische effect niet beperkt blijven tot het niveau C1/C2. Ook C1/C0 zal vanaf een bepaald moment gaan mee transleren. Ook bij deze technieken kunnen subtiele veranderingen van drukrichting of intensiteit het verschil uitmaken tussen succes en falen. Indien de headache SNAG geen effect heeft op de hoofdpijn kan men de “*reverse headache SNAG*”<sup>24</sup> toepassen. Deze techniek heeft mechanisch gezien het tegenovergestelde effect, maar klinisch, indien geïndiceerd dezelfde werking. Zelfs hoofdpijnklachten berustend op vermeende klinische instabiliteit op C1/C2<sup>24</sup> kunnen goed reageren op deze “headache SNAG’s”. De aard van de problematiek maakt veel collega’s om begrijpelijke uiterst behoedzaam bij het behandelen in dit gebied. Door het subtiele karakter van de hierboven beschreven technieken is gevaar voor complicaties zo goed als uitgesloten.

### **Illustratie** **diagram**

## Draaidruizeligheid

Draaidruizeligheid kan opgewekt worden door

alle structuren die geïrriteerd worden door C1 t/m C3. Ook hier kunnen positiefouten of sporingproblemen van de hoog cervicale facetten in principe dus verantwoordelijk zijn voor het optreden van draaidruizeligheid tijdens bewegingen van de nek. In de praktijk blijken met name de extensie en de rotaties de klachten op te wekken. Indien andere oorzaken die draaidruizeligheid kunnen veroorzaken uitgesloten zijn (zoals vertebrobasilaire insufficiëntie, middenoor, cerebellum etc.) kunnen SNAG-technieken een uitstekend behandelalternatief vormen<sup>2,10,18</sup>. Doordat in elk gebied van de wervelkolom anomalieën<sup>27</sup> kunnen voorkomen, links rechts verschillen, voor wat betreft de bouw, stand en congruentie van het facetgewricht, is een vooringenomen standpunt over de anatomie van het hoog cervicale gebied in een aantal gevallen voorbarig. Rustige mobilisaties met het zoeken naar de juiste en pijnvrije richting van de mobilisatie en beweging (MWM) heeft dan ook veruit de voorkeur bij draaidruizeligheidsklachten boven grovere mobilisaties.

De hoog cervicale SNAG-technieken richten zich met name op het veranderen van de uitgangspositie van de bovenste cervicale niveaus door manuele druk op de processie transversie van C1 of de processus spinosus van C2. Nadat een positiecorrectie is toegepast wordt de patiënt gevraagd onder het nauwkeurige monitoren van de symptomen die beweging uitvoeren die in het dagelijks leven de klachten oproept.

## Conclusie

Het Mulligan Concept heeft een uniek karakter door de koppeling van een passieve translatie en een actieve functionele beweging in één handeling. De onderzoekstechniek gaat altijd over in de behandeltechniek. Doordat alle technieken binnen het Mulligan concept 100% pijnvrij zijn ze ook uitermate geschikt voor alle niet verbijzonderde kinesitherapeut- en. Alle technieken kunnen solitair of in combinatie met andere therapievormen gebruikt worden. Gezien de positieve geluiden uit de praktijk en gunstige eindconclusies van de eerste wetenschappelijke studies is er alle reden om door meer wetenschappelijk onderzoek de

effectiviteit van deze methode verder te onderbouwen.

---

**René Claassen**, sport-fysiotherapeut, manueeltherapeut, docent Mulligan Concept Teachers Association (MCTA), werkzaam in particuliere praktijk te Vught, Nederland.

**Peter van Dalen**, fysiotherapeut, manueeltherapeut, docent Mulligan Concept Teachers Association (MCTA), werkzaam in gezondheidscentrum van de Koninklijke Landmacht te Schaarsbergen, Nederland.

### literatuurlijst

- 1) Mulligan B.R., "SNAG's", Published papers IFOMT Congress 1988.
- 2) Mulligan B.R., Manual Therapy. "NAG's", "SNAG's", "MWM's etc. Wellington (New-Zealand): Plane View Services, Fourth Edition 1999.
- 3) Mulligan B.R., Mobilisations With Movements, The Journal of Manual and Manipulative Therapy, Vol. 1 No. 4 (1993) 154-156.
- 4) Peters W.,Trevono S.G. Renstrom P.A.: Chronic Lateral Ankle Instability, Foot & Ankle; 12(3), 182-191. 1991
- 5) Panjabi M. The Stabilising System of the Spine.Part 1. Function, dysfunction, adaption and enhancement, Journal of Spinal Disorders 5(4): 383-389.1992.
- 6) Wegner U.: Sportverletzungen; Symptome, Ursachen, Therapie .Hannover Schlütersche; 138-151 .1993
- 7) Ferkel R.D.: Differential Diagnosis of Chronic Ankle Sprain in the Athlete, Sports Medicine and Arthroscopy Review; 2(4); 274-284. 1994
- 8) Dalen P. van: MWM's een nieuwe kijk op arthrogene problematiek, Nederlands Militair Geneeskundig tijdschrift, 1: 14-17, 1995.
- 9) Exelby L., Mobilisation with Movement a Personal View, Physiotherapy (UK),12: 724-729, december 1995.
- 10) Wilson E., Headaches and Vertigo: A Simple Complex, In Touch, Winter 1995/6 5-9.
- 11) Vicenzino B. and Wright A., Effects of a novel Manipulative Physiotherapy Technique on Tennis Elbow: a Single Case Study, Manual Therapy (UK) 1: 30-35, 1995.
- 12) Hetherington B., Lateral Ligament Strains of the Ankle, Do They Exist? Manual Therapy (UK) 1(5), 274-275, 1996.
- 13) Exelby L., Peripheral Mobilisations with Movement, Manual Therapy (UK) 1,118-126,1996.
- 14) Mulligan B.R., Mobilisations with Movement to Restore Internal Rotation and Flexion, The Journal of Manual and Manipulative Therapy, Vol. 4, No. 1,1996
- 15) Edmonson S.J., Singer K.P., Thoracic Spine: anatomical and biomechanical considerations for manual therapy, Manual Therapy (UK) 2 (3), 132-143, 1997.
- 16) Dalen P. van: Praktische toepassingen bij het mobiliseren van endorotatie en flexie in de heup, Nederlands Militair Geneeskundig Tijdschrift, 3: 96-99, 1998.
- 17) Wilson E. The 1998 Olive Sands Lecture: Tenacious elbow latterly epicondylalgia. In Touch 87 pg 2-7, 1998.
- 18) Rivett D.A. : Negative pre-manipulative vertebral testing despite complete occlusion: A case of false negativity? Manual therapy. 3(2) 102-107, 1998.
- 19) 'Brien . A study of the effects of Mulligan's mobilisation with movement treatment of lateral ankle pain using a case study design, Manual Therapy 3(2) 78-84, 1998.
- 20) Claassen R. en Dalen P. van: Het Mulligan Concept: praktische oplossingen voorde sportfysiotherapeut, Nieuwsbrief NVFS 10, 28-29, 1998.
- 21) Kavanagh J. Is there a positional fault at the inferior tibiofibular joint in patients with acute or chronic sprains compared to normals? Manual Therapy 4(1) 19'24, 1999.
- 22) Claassen R. en Dalen P. van: Insertie Tendinitiden van de Heupadductoren & Mulligan's Mobilisations with Movement, Fysioscoop 26 (3) 17, 2000.
- 23) Claassen R. en Dalen P. van: Schouderklachten en het Mulligan Concept, Fysioscoop 26 (4), 38-39
- 24) Lincoln J. : Clinical instability of the upper cervical spine: case report, Manual Therapy 5(1). 41,46 2000.
- 25) Pink M. Scapulohumeral rhythm, Published papers, IFOMT congress, Perth 2000.
- 26) Abbott J.H., Patla C.E., Jensen R.H.: Grip strength changes immediately following elbow mobilisations with movement in subjects with lateral epicondylalgia,Published papers, IFOMT congress, Perth 2000<sup>1</sup>.

- 27) Clarys J.P. en van Roy P., Left-right asymmetries and other common anatomical variants of the first cervical vertebra. Manual Therapy (1997) 2 (1), 24-36.
-